



# **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS**

*Diagnóstico dos Serviços de  
Água e Esgotos – 1997*

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO  
Secretaria de Política Urbana

*Programa de Modernização do Setor Saneamento - PMSS*

# **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS**

*Diagnóstico dos Serviços de  
Água e Esgotos – 1997*

MINISTRO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO  
Paulo Paiva

SECRETÁRIO EXECUTIVO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO  
Martus Tavares

SECRETÁRIA DE POLÍTICA URBANA  
Maria Emília Rocha Mello de Azevedo

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO DA SECRETARIA DE POLÍTICA URBANA  
Dilma Seli Pena Pereira

PRESIDENTE DO INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA  
Fernando Rezende

COORDENADOR DO PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR SANEAMENTO  
Marcio Tagliari

# **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS**

*Diagnóstico dos Serviços de  
Água e Esgotos – 1997*

Brasília, Novembro de 1998

---

Equipe Responsável por este Documento:

Coordenação Geral: Marcio Tagliari

Equipe: Clayton Moreira de Meneses, Jordelan Gabriel, Luiz Antonio de Andrade Baltar, Otávio Augusto Gonçalves Jardim,  
Paulo de Tarso Rodrigues Ribeiro

Consolidação das análises de dados e do texto final: Luiz Antonio de Andrade Baltar

Colaboraram com críticas e sugestões: Dilma Seli Pena Pereira, Cecília Menon Moita, Ernani C. de Miranda, Marcos Thadeu Abicalil,  
Nyedja Marinho, Tobias Jerolimski, Wilson S. Rocha

*Programa de Modernização do Setor Saneamento.  
Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. –  
Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 1997. Brasília :  
Ministério do Planejamento e Orçamento-MPO. Secretaria de Política  
Urbana-SEPURB : Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-  
IPEA, 1998.*

v. 3 – 1997

*1. Serviços de Saneamento 2. Sistemas de Informação. 3. Brasil  
I. IPEA II. MPO. SEPURB III. PMSS IV. Título*

*CDD 352.6*

É permitida a reprodução  
total ou parcial deste trabalho,  
desde que seja citada a fonte.

## SUMÁRIO

### O PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR SANEAMENTO - PMSS

I. INTRODUÇÃO.....	09
I.1.O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS.....	09
I.2.O DIAGNÓSTICO 1997.....	10
II.ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	13
II.1. COLETA E TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES.....	14
II.2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	15
III. INFORMAÇÕES, INDICADORES E COMENTÁRIOS.....	17
III.1. VISÃO GERAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS. NO BRASIL.....	17
III.2. AS COMPANHIAS ESTADUAIS.....	20
III.2.1. COMENTÁRIOS SOBRE OS RESULTADOS DAS COMPANHIAS ESTADUAIS.....	40
III.2.2. EVOLUÇÃO DE INDICADORES - 1995 A 1997.....	72
III.3. OS SERVIÇOS MUNICIPAIS.....	75
III.3.1. COMENTÁRIOS SOBRE OS RESULTADOS DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS.....	114
IV. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS.....	121
ANEXO I - Relação dos prestadores de serviços de saneamento.....	125
ANEXO II - Método de coleta e tratamento das informações.....	133
ANEXO III - Planilhas utilizadas na coleta de dados.....	139
ANEXO IV - Dados das Companhias Estaduais desagregados por municípios.....	151
ANEXO V - Glossário.....	213
ANEXO VI - Relação de indicadores.....	221

## **O PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR SANEAMENTO - PMSS**

O PMSS é um Programa do Governo Federal executado pela Secretaria de Política Urbana - SEPURB - do Ministério do Planejamento e Orçamento - MPO, por intermédio do seu Departamento de Saneamento, com o apoio do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, tendo por unidade executiva a UGP/PMSS. O Programa é um instrumento da formulação e execução da Política Nacional de Saneamento, que tem como objetivo a universalização dos serviços de saneamento, com incremento da sua qualidade.

Na sua concepção foram previstas duas linhas de ação complementares e interdependentes, que estão em execução desde 1993. A primeira - Componente de Investimento - visa a ampliação da cobertura dos serviços de água e de esgotos, e sobretudo, a utilização dessa linha de ação como instrumento da transformação da gestão das empresas participantes, no sentido da eficiência e da eficácia.

A segunda linha - Componente Institucional - objetiva a reforma institucional do Setor Saneamento, para viabilizar a universalização e a melhoria da qualidade do serviço. Essa reforma baseia-se na revisão do atual modelo de gestão, no aumento da eficiência, e na implementação de instrumentos de regulação e controle sobre a atividade de prestação dos serviços.

No âmbito desse Componente foi concebido, estruturado e vem sendo implementado o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, a partir do qual foram publicados, pela SEPURB, os dois primeiros volumes do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, referentes aos anos de 1995 e 1996. O presente documento constitui o terceiro volume do Diagnóstico e corresponde ao ano de 1997.

## I. INTRODUÇÃO

### I.1. O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS

I

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS – constitui-se em um importante instrumento da formulação e execução da Política Nacional de Saneamento, e está sendo implementado pela Secretaria de Política Urbana – SEPURB - do Ministério do Planejamento e Orçamento - MPO.

De abrangência nacional, apóia-se em um Banco de Dados administrado na esfera federal, que deve integrar-se a uma rede descentralizada e articulada entre os três níveis de governo e com outras bases de dados. O Banco de Dados é composto de informações de caráter cadastral, operacional, financeiro e gerencial, fornecidas pelos prestadores de serviços, bem como de indicadores de desempenho calculados a partir dessas informações. A divisão territorial e os códigos de identificação dos municípios são os da Fundação IBGE, para permitir a articulação desse conjunto de informações com outras bases de dados. Quanto aos dados básicos de população, além dos apresentados pelos prestadores de serviços são informados também os do IBGE.

Enquanto instrumento de política, o SNIS é essencial para orientar o processo de transformação pelo qual passa o Setor Saneamento, especialmente a prestação dos serviços de água e esgotos. A qualidade das informações tende a aprimorar-se progressivamente, e deverá atingir um grau de confiabilidade que permita a comparação de desempenhos, como elemento importante da regulação da prestação dos serviços.

Este patamar de qualidade será, por certo, alcançado quando se tiver implementado, no nível dos estados, sistemas regulatórios consistentes que, estando mais próximos dos prestadores de serviços e exercendo sobre eles o controle que cabe ao poder público, terão condições de verificar os dados fornecidos com mais rigor, produzindo informações suficientes para o exercício da regulação e controle, inclusive no que se refere à comparação de parâmetros de eficiência. Não obstante, mesmo antes da implementação desses sistemas regulatórios, deverão ser realizados os estudos que permitam formular o modelo de comparação, com auxílio dos dados disponibilizados pelos Diagnósticos anuais.

## 1.2. O DIAGNÓSTICO 1997

Este documento constitui o terceiro volume do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, e corresponde ao ano de 1997. Incorpora dados e comentários dos prestadores de serviços que atenderam à solicitação para participar do trabalho, enviando as respectivas informações.

Além das informações fornecidas por prestadores de serviços de água e esgotamento sanitário em todo o país, o documento apresenta uma descrição sucinta do método de coleta e processamento das informações, assim como algumas análises preliminares de desempenho das entidades prestadoras dos serviços, fundamentadas nas informações coletadas, de modo a ilustrar, com algumas correlações entre elas, as possibilidades de utilização da informação apresentada.

O Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos é um dos produtos do SNIS e tem por objetivo disponibilizar informações sistematizadas, não se propondo a produzir análises profundas ou exaustivas dos dados. Mesmo quando se dispuser de dados trabalhados pelos sistemas regulatórios estaduais, sua utilização para efeito de

comparação de desempenhos no nível nacional será feita em outros produtos específicos do SNIS, e não neste. Contudo, as informações aqui apresentadas já permitem análises importantes para a melhoria da qualidade dos serviços, sendo, portanto, úteis aos prestadores de serviços e ao poder público nos três níveis, assim como podem ser utilizadas por qualquer usuário para estudos sobre a prestação de serviços de água e esgotos no Brasil. O Governo Federal e, no nível de estados e municípios, os prestadores de serviços, têm utilizado o SNIS como instrumento de melhoria da prestação dos serviços. Além disso, instituições tais como bancos de investimento públicos e privados e o Banco Mundial têm feito uso das informações para avaliações sobre o Setor.

Nesta edição foi ampliado o universo de consultas, em relação aos serviços municipais. Foram solicitadas informações às 27 companhias estaduais, a 77 serviços municipais que operam em municípios com população acima de 75 mil habitantes, assim como a mais 13 serviços municipais que atendem a municípios com população entre 15.000 e 25.000 habitantes, totalizando 90 municípios consultados (no ano de 1996 foram solicitadas informações a 54 municípios). Responderam à solicitação para o Diagnóstico 97 companhias

estaduais de 26 Unidades da Federação e 77 serviços municipais, sendo que, destes, 74 respostas foram consideradas. Nestas 74, estão incluídas as respostas de dois operadores privados.

O conjunto de informações solicitadas foi idêntico ao do Diagnóstico 1996, assim como os indicadores financeiros, operacionais e de gestão calculados. Entre os poucos acréscimos, solicitou-se o fornecimento de cópias dos balanços, o que permitiu a inclusão, nesta edição, de uma breve análise econômica e financeira nestes baseada. A listagem dos indicadores adotados encontra-se apresentada no Anexo VI, ao final deste documento. Os indicadores financeiros calculados com base nos balanços estão definidos nas planilhas correspondentes, inseridas no Capítulo III.

No que se refere aos serviços municipais, não foram incluídas, nesta edição, análises com base em balanços patrimoniais pelo fato de que, sendo em sua maioria autarquias, seus registros são feitos segundo os preceitos da contabilidade pública, regidos pela Lei nº 4.320/64, enquanto que a análise econômica e financeira é efetuada por meio de indicadores calculados com base na Lei nº 6.404/76 – Lei das S/A.

A qualidade da informação obtida é melhor do que a dos anos anteriores, mas ainda se observa que há inconsistências e alguma imprecisão, sobretudo em relação a: (i) dados de receita e despesa, especialmente em face das diferenças entre a contabilidade pública dos serviços autônomos municipais e a das empresas; e (ii) avaliação dos níveis de cobertura, em decorrência de procedimentos eventualmente diferentes de estimativa das populações total e atendida.

Para uniformizar-se a análise e incluir também dados financeiros dos serviços municipais, será discutida com esses serviços a possibilidade de apresentação, na próxima edição, de balanços ajustados à estrutura da Lei das S/A.

No tocante à cobertura, a interpretação da informação, em alguns casos, é dificultada pelo atendimento de áreas além das consideradas urbanas, registrando-se pelo menos um caso de município que atende a áreas de municipalidades vizinhas. Além deste caso podem existir outros ainda não identificados, especialmente pela razão de que, no ano de 1997, foram criados mais de 500 novos municípios, resultantes do desmembramento de outros. Daí decorre, em parte, a

indicação de populações atendidas maiores do que a população urbana calculada com base nos dados do IBGE. No entanto, a própria identificação dessas ocorrências, que já existiam nos anos anteriores e não haviam sido registradas, sugere a melhoria da qualidade da informação.

Como no Diagnóstico anterior, repetiu-se a solicitação às companhias estaduais para que estas fornecessem dados desagregados para alguns municípios. Pretende-se, a médio prazo, que o Banco de Dados disponibilize não apenas informações gerais do setor, mas também uma grande quantidade de dados discretizados por municípios, sejam atendidos por serviços municipais, empresas estaduais ou empresas privadas.

Entretanto, os dados fornecidos ainda apresentam uma quantidade expressiva e variada de informações não disponibilizadas, dificultando a construção de indicadores representativos de conjuntos. Não obstante, para alguns municípios poderão ser procedidas análises pelos interessados em aprofundar as avaliações correspondentes.

A relação do conjunto dos prestadores de serviços de saneamento pesquisados, que

engloba tanto as companhias estaduais quanto os serviços municipais, encontra-se disposta no Anexo I. As planilhas com as informações prestadas pelas companhias estaduais referentes aos municípios cujos serviços estão sob sua responsabilidade constituem o Anexo IV.

## II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

As informações para o diagnóstico ora apresentado foram coletadas e tratadas em um *software* específico desenvolvido pela UGP/PMSS para esta finalidade, elaborado a partir do aplicativo *Microsoft Access*<sup>®</sup> e, em seguida, introduzidas em Banco de Dados montado sobre o mesmo aplicativo. O *software* foi enviado aos prestadores de serviços participantes deste Diagnóstico em CD-ROM.

Para os fins do levantamento realizado, da mesma forma que nos Diagnósticos anteriores, a palavra *informação* foi utilizada para caracterizar os dados primários coletados, em geral resultantes de contagem ou medição. O termo *indicador* refere-se à obtenção de valores originados do cruzamento de pelo menos duas daquelas informações primárias, com o objetivo de apoiar processos de análise.

Após a coleta e verificação da consistência, os dados foram tabulados e procederam-se a análises gerais e comentários sobre os mesmos. Em seguida, uma versão preliminar deste documento foi encaminhada aos prestadores de serviços para críticas e sugestões, as quais foram incorporadas a esta versão final, quando julgadas procedentes<sup>1</sup>. Algumas das críticas referem-se à definição de informações e indicadores, do que resultarão

<sup>1</sup> – Forneceram subsídios e comentários: DMAE/Porto Alegre-RS, SAECIL/Leme-SP, SABESP-SP, CESAN-ES, SAE/Santana do Livramento-RS, SAAE/Passos-MG, DAE/Valinhos-SP, CAGEPA-PB, DAAE/Araraquara-SP, SAAE/Volta Redonda-RJ, COPASA-MG, CEDAE-RJ. Outros prestadores de serviços manifestaram-se sobre a versão preliminar, retificando informações numéricas anteriormente encaminhadas.

melhorias no glossário a ser apresentado no próximo Diagnóstico. Em relação a dois dos indicadores, no entanto, procedeu-se às seguintes alterações: (i) a tarifa média necessária ( $I_3$ ) passou a ser designada como custo do serviço por  $m^3$ ; e (ii) o indicador referente ao esgoto coletado ( $I_{15}$ ), antes calculado em relação ao volume de água produzido, passa a ser referido ao volume consumido.

Com relação aos dados populacionais, as instruções para fornecimento das informações indicaram que se tomasse como base os dados fornecidos pelo IBGE para as populações totais. O produto do número de economias residenciais pelo tamanho médio das famílias, também referido aos números do IBGE, foi igualmente indicado para estimar a população atendida.

No entanto, da mesma forma que na edição anterior do Diagnóstico, alguns prestadores de serviços informaram, inicialmente, populações abastecidas maiores do que a população urbana dos municípios correspondentes. Esses valores foram posteriormente corrigidos pelo SNIS, considerando como denominador, no cálculo da cobertura, não apenas a população urbana, mas a correspondente à totalidade das localidades atendidas.

A discrepância no cálculo da população não foi exclusiva dos municípios cuja informação inicial evidenciou a aparente incongruência de cobertura maior que 100%. Com efeito, ao que tudo indica, outros municípios que informaram cobertura plena também adotaram tal procedimento. Resulta, então, um número significativo de municípios em que a população considerada no cálculo de cobertura é maior do que a população urbana registrada pelo IBGE.

Também as companhias estaduais têm dificuldades em relação às estimativas de população, o que se reflete no fato de que o somatório das populações totais dos municípios informados como atendidos por algumas dessas companhias não coincide com a mesma soma feita com base nos dados do IBGE.

A este respeito, é importante ressaltar que a informação sobre população não é produzida diretamente pelos prestadores de serviços e, portanto, traz maior dificuldade. Esta é mais uma razão para que se utilizem dados oficiais. Há que se registrar, no entanto, a dificuldade dos operadores, em relação a esta edição, quanto ao fato de que o IBGE não havia, até a conclusão da fase de coleta de dados, disponibilizado as populações urbanas e rurais

para 1997 (apenas as populações totais foram publicadas no Diário Oficial da União).

## II.1. COLETA E TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES

No processo de coleta das informações, tal como já ocorrera para o ano de 1996, foram utilizadas cinco planilhas para os prestadores de serviços municipais e nove para as companhias estaduais, com as informações agrupadas segundo sua respectiva natureza. As planilhas, assim como todo o processo de coleta, sofreram substancial evolução em relação aos procedimentos utilizados no ano de 1996.

O prestador de serviço dispôs de duas opções de preenchimento: (i) utilização do programa desenvolvido e fornecido em CD-ROM; e (ii) preenchimento das planilhas nos modelos impressos. Para o envio, poderiam ser utilizados meios magnéticos e transmissão via *e-mail* ou remessa das planilhas impressas por fax ou correio.

Foi incluído no conjunto enviado a todos os prestadores de serviços um manual de preenchimento, contendo: instruções para o fornecimento das informações por meio do *software* ou das planilhas impressas; um

glossário que define o significado das informações e a unidade em que devem ser expressas; um conjunto extra de planilhas; e a relação das verificações de erros realizadas pelo software, bem como dos avisos correspondentes. O glossário enviado aos prestadores de serviços está apresentado no Anexo V deste volume.

O método de preenchimento dos dados foi similar ao do Diagnóstico 96, com as companhias estaduais fornecendo dados agregados para toda a empresa (cinco planilhas), e dados desagregados por municípios (quatro planilhas). No caso dos dados desagregados, solicitou-se que fossem enviadas informações dos mesmos municípios encaminhados no último Diagnóstico, ou que, dentro do possível, fossem adotados os mesmos critérios de escolha do ano anterior para a seleção de outros municípios. Os serviços municipais deveriam fornecer apenas as informações agregadas para toda a empresa (cinco planilhas).

Os modelos de planilhas utilizados são apresentados no Anexo III, ao final deste volume. Ressalta-se que, independentemente do meio utilizado para a coleta dos dados (software ou papel), as planilhas adotadas foram as mesmas.

A utilização do programa tornou mais ágil o processo de levantamento das informações. Cerca de 45 dias após o envio do material para coleta de dados, 88 respostas já haviam sido recebidas, perfazendo cerca de 75% do total do universo consultado. Mais de 70% dos prestadores de serviços que atenderam à consulta utilizaram o CD-ROM. Comparando com a preparação do Diagnóstico 96, verifica-se que, naquela ocasião, quando passados 45 dias do envio, apenas 40% dos participantes haviam encaminhado as suas respostas.

Informações mais detalhadas sobre o procedimento de coleta, análise e tratamento dos dados são apresentadas no Anexo II.

## II.2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

No Capítulo III são apresentados os resultados da coleta de informações e os indicadores calculados a partir das mesmas para as Companhias Estaduais de Saneamento - CESBs - e para os Serviços Municipais de Água e Esgoto - SMAEs.

Em cada uma das respectivas partes do Capítulo III, os dados estão divididos em três grupos, a saber: Dados Operacionais; Dados

Financeiros e Gerenciais; e Indicadores. No caso das companhias estaduais, apresenta-se também um conjunto de planilhas referentes à análise de balanços, para 1996 e 1997. As informações dessas companhias, correspondentes aos dados desagregados por município e referentes a 1996 e 1997, estão apresentadas no Anexo IV, não tendo sido calculados indicadores neste caso.

Os prestadores de serviços (estaduais e municipais) apresentam entre si grandes disparidades no que diz respeito ao porte e às características operacionais, as quais se refletem nos respectivos desempenhos. A ponderação dessas disparidades, para efeito de comparação de desempenhos, exige a realização de análises segundo modelos e critérios que precisam ser estudados e desenvolvidos, considerando as especificidades do Brasil, sobretudo o tamanho e a diversidade de situações.

Assim, os resultados apresentados no presente documento estão agrupados segundo a região geográfica onde estão situados os prestadores de serviços.

Nos gráficos que ilustram as distribuições das informações ou dos indicadores, os valores destes estão sempre classificados do maior para

o menor, do que resultam ordenamentos diferentes, em relação aos prestadores, em cada gráfico. Tais agrupamentos, contudo, não inibem qualquer trabalho de análise que exija outros critérios para ordenar os dados.

### III. INFORMAÇÕES, INDICADORES E COMENTÁRIOS

Este capítulo apresenta os dados fornecidos pelas companhias estaduais de saneamento e pelos serviços municipais, e faz algumas correlações e comentários sobre as informações obtidas, buscando apontar aspectos relevantes do estado atual da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, bem como a sua evolução entre 1995 e 1997. Análises mais profundas ou específicas podem ser realizadas pelos próprios usuários das informações do SNIS.

#### III.1. VISÃO GERAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS NO BRASIL

Para uma visão geral mais agregada, foram selecionadas algumas informações que são apresentadas nos quadros a seguir, e que correspondem ao conjunto de prestadores de serviços que integra este Diagnóstico.

QUADRO III - 1  
COMPANHIAS ESTADUAIS E SERVIÇOS MUNICIPAIS  
ATENDIMENTO, RECEITA E EMPREGOS - 1997

restado dos serviços	População Atendida milhões de hab		Municípios Atendidos (número)		Receita Total em Reais milhões/ano	Empregos Diretos (número)
	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água+Esgoto	
Cias. Estaduais	90,3	34,2	3.824	1.152	7.999,9	86.167
Serviços Municipais	14,2	11,7 <sup>(1)</sup>	74	63	1.165,7 <sup>(2)</sup>	22.245 <sup>(3)</sup>
Totais do Conjunto	104,5	45,9	3.898	1.215	9.165,6	108.412

(1) Nove municípios não informaram.

(2) Três municípios não informaram.

(3) Cinco municípios não informaram.

QUADRO III - 2  
BRASIL - 1997

População Urbana <sup>(1)</sup> (milhões de hab.)	Número de Municípios
125,1	5.507

(1) Estimada pelo SNIS com base nos dados do IBGE.

Dos dados apresentados nos quadros III-1 e III-2, pode-se concluir que o conjunto de serviços de água integrante deste Diagnóstico corresponde a 71% do total de municípios do Brasil e atende a 84% da população urbana nacional. Em termos dos serviços de esgotos, estes percentuais são 22% e 37%, respectivamente.

Comparando a população atendida indicada no Quadro III-1 com uma estimativa baseada nos índices de cobertura urbana resultantes da PNAD 96 do IBGE (91% para água e 49% para coleta de esgotos), conclui-se que o conjunto de serviços aqui considerado corresponde a cerca de 93% do atendimento com abastecimento de água e a 76% da população com acesso à rede de esgotos.

É de se destacar que a população atendida considerada neste Diagnóstico, sobretudo com abastecimento de água, corresponde a uma parcela muito expressiva da população urbana do país (84%) e, mais ainda, da população que tem acesso ao serviço (93%). Portanto, em relação aos valores absolutos, o conjunto dos prestadores considerados permite dar uma visão abrangente do Setor. Apesar disso, em relação aos indicadores, o conjunto dos serviços municipais deste Diagnóstico não é uma amostra representativa da totalidade dos municípios brasileiros, pois, com raras exceções, os mais de 1 mil serviços que não integram este conjunto são exatamente os menores e, provavelmente, com condições operacionais diferentes dos incluídos nesta edição.

Em termos econômicos, o Quadro III-1 mostra uma receita operacional total superior a

R\$ 9 bilhões no ano e um total de 108 mil empregos diretos, além de outros gerados nas atividades terceirizadas, na indústria de materiais e equipamentos, bem como na execução de obras, os quais não estão aqui quantificados.

O Quadro III-3 (A e B), a seguir, que inclui informações sobre população e receita operacional direta de todo o conjunto, segundo as regiões do país, mostra a concentração do atendimento nas regiões mais desenvolvidas. Nestas, houve uma concentração ainda maior da receita, o que, em princípio, sugere uma receita por pessoa atendida maior e, portanto, melhores condições de equilíbrio financeiro da atividade.

QUADRO III – 3 (A)  
COMPANHIAS ESTADUAIS E SERVIÇOS MUNICIPAIS  
POPULAÇÃO ATENDIDA SEGUNDO AS REGIÕES

Regiões	População Atendida <sup>(1)</sup>			
	Água		Esgoto	
	milhões	%	milhões	%
Norte	5,0	4,8	0,3	0,5
Nordeste	24,7	23,7	4,6	10,0
Sudeste	49,4	47,3	33,6	73,3
Sul	17,3	16,5	4,2	9,1
Centro - Oeste	8,1	7,7	3,2	7,1
Brasil	104,5	100,0	45,9	100,0

(1) Nos municípios atendidos por CESBs e SMAEs do Diagnóstico.

QUADRO III – 3 (B)  
COMPANHIAS ESTADUAIS E SERVIÇOS MUNICIPAIS  
RECEITA SEGUNDO AS REGIÕES

Regiões	Receita Operacional Direta <sup>(2)</sup>			
	Água		Esgoto	
	\$ milhõe	%	\$ milhõe	%
Norte	185,7	3,1	15,9	0,6
Nordeste	887,5	14,5	177,0	6,8
Sudeste	3.544,1	58,1	2.044,8	78,9
Sul	1.070,6	17,5	174,9	6,8
Centro - Oeste	416,4	6,8	177,9	6,9
Brasil	6.104,1	100,0	2.590,5	100,0

(2) Inclui apenas o valor das contas de água e esgotos.

Conforme já referido anteriormente, a cobertura pelos serviços de água é elevada, e, além disso, as melhorias são evidentes, quando se analisa a evolução nos últimos três anos.

No entanto, há ainda desafios importantes a vencer, que significam investimentos expressivos em desenvolvimento empresarial e institucional, bem como na ampliação da cobertura pelos serviços de esgotos. O índice de perdas de faturamento e o que corresponde ao número de empregados próprios por mil ligações de água são apresentados no Quadro III-4 adiante, sem o intuito de comparação, mas apenas para dar uma idéia do esforço a ser ainda empreendido.

Seus valores são sugestivos para se medir o desafio da melhoria de desempenho, uma vez que, em face das características atuais dos serviços no Brasil, seria razoável, em uma primeira análise, considerar um patamar próximo dos 25%, para o primeiro índice, e entre 3 e 4 empregados por mil ligações para o segundo.

QUADRO III – 4  
COMPANHIAS ESTADUAIS E SERVIÇOS MUNICIPAIS  
NÍVEIS DE PERDAS E DE PRODUTIVIDADE DE PESSOAL

Regiões	Perdas de Faturamento (%)		Empregados por Mil Ligações de Água	
	Cias. Estaduais	Serviços Municipais	Cias. Estaduais	Serviços Municipais
Norte	54,4	-	6,9	4,0
Nordeste	47,5	46,0	4,0	3,6
Sudeste	36,3	35,0	4,8	6,6
Sul	37,7	44,4	3,2	9,5
Centro-Oeste	36,6	-	5,4	-
Brasil	39,6	37,2	4,4	6,8

No que se refere à produtividade de pessoal, o indicador  $I_{45}$  (empregados por mil ligações de água), que consta no Quadro III-4, é o que mais se utiliza nas publicações internacionais. Este aspecto do desempenho dos prestadores de serviços, ao menos no caso do

Brasil e em termos relativos, deve ser avaliado considerando-se também o indicador  $I_{19}$ , que relaciona o número total de economias de água e esgotos com a quantidade de pessoal, inclusive terceiros.

Com efeito, relacionando-se estes dois indicadores e o índice de cobertura de esgotos, verifica-se que, para as CESBs da região Sudeste, por exemplo, o valor de  $I_{45}$  é menos favorável do que o das regiões Nordeste e Sul. Em contraposição, o valor de  $I_{19}$  sugere maior eficiência naquela região do que nestas, refletindo a influência da maior cobertura dos serviços de esgotos (57% no Sudeste, contra 16% e 18% nas regiões Nordeste e Sul, respectivamente).

### III.2. As COMPANHIAS ESTADUAIS

Os municípios atendidos com água pelas 26 companhias estaduais que forneceram informações e suas respectivas populações urbanas correspondem a:

- 69% dos municípios brasileiros;
- 81% da população urbana do país; e
- 91% da população urbana dos municípios atendidos.

A ausência de uma das companhias e de alguns dados de outras, no conjunto das informações desta edição do Diagnóstico, foi tratada de forma diferente da adotada em 1996. A empresa ausente nos conjuntos de 1996 e 1997 (SANACRE) representa apenas 0,2% das ligações informadas em 1995, e, geralmente, as informações inexistentes na edição anterior são das empresas menores do conjunto (a maior dentre aquelas que deixaram de apresentar alguns dados tinha menos de 2% das ligações do conjunto).

Assim, a análise da evolução dos dados e indicadores entre 1995 e 1997 foi feita considerando os valores correspondentes à totalidade das informações disponibilizadas em cada ano, desprezando-se o pequeno erro

decorrente das diferenças dos três conjuntos.

Apresentam-se, a seguir, as planilhas que contêm as informações solicitadas aos operadores estaduais, assim como os indicadores obtidos a partir dos dados coletados.

### III.2.1. COMENTÁRIOS SOBRE OS RESULTADOS DAS COMPANHIAS ESTADUAIS

O conjunto de 26 empresas estaduais aqui analisado (excluída a SANACRE, que não apresentou os dados solicitados) prestou serviços em 3.824 dos 5.507 municípios brasileiros, no ano de 1997. Em 3.028 deles (79%), os contratos de concessão estão em vigor, enquanto que os 796 restantes estão sem concessão ou com a concessão vencida. É importante destacar que alguns desses serviços sem concessão formalizada correspondem a capitais de estado.

#### **Cobertura**

As 26 CESBs atendiam, em 1997, um contingente de 90,3 milhões de pessoas com abastecimento de água e 34,2 milhões com esgotamento sanitário, o que resulta em índices de cobertura de 91% e 35% da população urbana dos municípios atendidos, respectivamente.

Restariam, nas concentrações urbanas dos municípios atendidos pelas companhias, 9,0 milhões de pessoas sem serviço de água e 65,1 milhões sem esgotamento sanitário. Estes valores representam, respectivamente, 80% do déficit

urbano de água e um valor maior que o déficit de coleta de esgotos registrado na PNAD 96, evidenciando um conflito no que se refere à cobertura dos serviços de esgotos, pois as CESBs atendem apenas uma parte do universo dos municípios e o déficit correspondente deveria ter valor absoluto menor do que o déficit nacional. Uma explicação plausível para essa diferença é o fato de que os dados da PNAD resultam de informação do usuário que, muitas vezes, confunde a rede de drenagem à qual encaminha os seus efluentes de esgotos domésticos com o que seria uma rede de coleta de esgotos sanitários, havendo, portanto, uma subestimação do déficit nestes casos.

As informações destacam, em termos regionais, a região Sul, com 96,3% de cobertura em serviços de água; e a região Sudeste, com 57,4% de cobertura em serviços de esgoto, relativamente à população urbana dos municípios atendidos. A região Norte tem as menores coberturas, com índices de 82,3% e 3,6% para os serviços de água e esgotos, respectivamente.

Os dados evidenciam que metade das companhias estaduais prestadoras dos serviços têm índices de cobertura com serviço de abastecimento de água iguais ou superiores à

média nacional, de 90,9%, e 9 delas atendem a mais de 95,0% da população urbana dos respectivos estados, enquanto somente duas (SABESP com 76% e CAESB com 97%) alcançam mais de 50% de cobertura da população urbana com o serviço de esgotamento sanitário.

Ainda no que se refere à cobertura dos serviços de esgotos, uma das CESBs – a COPASA – levantou uma questão importante: é necessário que os prestadores de serviços estaduais informem separadamente as populações urbanas nos municípios atendidos com água e com esgotos, uma vez que, nem sempre, as concessões abrangem os dois serviços. Na próxima edição será introduzida a análise da cobertura, nos termos da sugestão. No entanto, será também considerada a relação da população atendida pelos serviços de esgoto e a totalidade da população urbana dos municípios atendidos com água pelas CESBs.

As Figuras 1 e 2, apresentadas a seguir, ilustram a distribuição dos valores e índices referentes à cobertura dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário pelas CESBs presentes no Banco de Dados.

### **Características dos Sistemas**

As 26 CESBs operam e administram sistemas com um total de 245,4 mil quilômetros de rede de água e 67,0 mil quilômetros de rede de esgoto, às quais estão conectadas 19,6 milhões de ligações de água e 6,4 milhões de ligações de esgoto, resultando nos indicadores médios de 12,5 e 10,4 metros de rede por ligação, respectivamente.

As ligações atendem a 25,8 milhões de economias de água e 10,4 milhões de economias de esgoto, valores que compõem índices de economia/ligação de 1,31 para os serviços de abastecimento de água, e 1,62 para os de esgotamento sanitário. Dentre as economias de água, cerca de 90% (23,3 milhões) são economias residenciais, enquanto que dentre as economias de esgotos, 88%, aproximadamente (9,1 milhões) são dessa categoria.

Reincide o destaque dos valores absolutos na região Sudeste, cujas quatro companhias operam 8,3 milhões de ligações de água (42%, aproximadamente) e 4,6 milhões de ligações de esgoto (cerca de 71%).

A Figura 3 ilustra a distribuição dos valores das quantidades de ligações de água e de esgoto referentes às quantidades de ligações operadas pelas CESBs.

Das ligações de água operadas pelas 26 empresas estaduais (19,6 milhões), 15,3 milhões são dotadas de hidrômetros, resultando em um índice médio de hidrometração (quantidade de ligações com hidrômetro / quantidade total de ligações) da ordem de 78%. Neste caso, o valor máximo fica com a região Centro-Oeste, cujo índice de hidrometração é de 89,8%, com a CAESB e a SANEAGO apresentando níveis maiores do que 95%.

### ***Produção e Consumo***

As companhias estaduais produziram, em 1997, um volume de 26,0 milhões de metros cúbicos de água por dia, dos quais 18,9 milhões (cerca de 73%) são macromedidos. Em termos regionais destacam-se as regiões Sul e Sudeste, com índices de macromedição de 92,1% e 89,9%, respectivamente. O volume total produzido representa cerca de 31,4 m<sup>3</sup> por economia ao mês.

Na prestação de serviços de esgotamento sanitário são coletados 7,1 milhões de metros

cúbicos de esgotos por dia, dos quais apenas 2,7 milhões são tratados (38,1%). Os valores por região indicam para o Nordeste o melhor índice de tratamento (72,3%), sendo este valor muito influenciado pelos dados de seis companhias, que informaram volumes tratados próximos ou iguais a 100% do coletado. Este percentual pouco influi no índice nacional, pois o volume total coletado na região é relativamente baixo (cerca de 20% do volume de água produzido, enquanto que, no Sudeste, este valor é de 33%).

As Figuras 4 e 5 ilustram a distribuição dos valores dos volumes produzidos e tratados no abastecimento de água, bem como os coletados e tratados no esgotamento sanitário.

### ***Empregos, Receitas, Despesas e Tarifas***

Para avaliar-se a importância econômica do conjunto das empresas estaduais de saneamento vale apontar, inicialmente, a sua capacidade de geração de empregos e de receitas. Em seguida, faz-se uma análise resumida da composição dos seus custos e das tarifas praticadas.

Com respeito à força de trabalho, o conjunto das 26 companhias estaduais emprega e paga encargos correspondentes a um

contingente de 86.167 indivíduos. Além desses postos de trabalho, há uma quantidade expressiva de outros empregos gerados nos serviços terceirizados, cuja despesa corresponde a cerca de 29% das despesas com o pessoal próprio (inclusive encargos). Há que se considerar, também, o grande número de empregos gerados na execução de obras e no segmento da indústria responsável pela produção de materiais e equipamentos para sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

No que se refere à receita total dessas companhias, o montante faturado, em 1997, foi da ordem de 8,0 bilhões de reais, sendo a receita operacional direta (valor das contas de água e de esgotos) de 7,6 bilhões de reais. A distribuição regional destes valores indica uma participação expressiva da região Sudeste na receita operacional total (61% da receita das 26 empresas), que é maior do que as percentagens correspondentes ao volume de água produzido (54,3% do total das empresas) e ao número total de economias de água e de esgotos (52,8%). Estes percentuais mostram que, no Sudeste, a receita por unidade atendida (volume ou economia) é maior do que a média nacional.

As 26 empresas estaduais despenderam,

no ano de 1997, em salários, bens e serviços, inclusive serviço da dívida, um montante de 7,1 bilhões de reais, dos quais 72% corresponderam a despesas de exploração (necessárias à administração, operação e manutenção dos serviços).

A relação entre a receita operacional e o custo total dos serviços é expressa pelo indicador  $I_{12}$ , cujo valor é maior do que 100% (ou seja, receita maior do que custo) em 10 das 26 companhias, destacando-se entre elas as das regiões Sudeste e Sul, onde isso ocorre em seis das sete empresas. É de se ressaltar que os valores deste indicador ainda não refletem integralmente os custos dos investimentos feitos entre 1996 e 1998, e nem incorporam a totalidade dos acréscimos de receita que resultarão destes mesmos investimentos.

Em termos regionais, também em relação aos insumos e às receitas, e coerentemente com o porte do conjunto das empresas ali situadas, destaca-se o Sudeste, cujas prestadoras de serviço utilizam 46,1% da força de trabalho empregada por todo o conjunto da amostra, e onde são gerados 62% da Receita Operacional Direta. Do lado das despesas, tem-se um total de despesas de exploração (DEX) de 5,1 bilhões de reais, com

2,9 bilhões (55,7%) desses pagamentos realizados pelas empresas da região Sudeste. Vale observar, para fins de contextualização, que, na região Sudeste, encontra-se cerca de 41% da população urbana dos municípios atendidos pelas CESBs.

A Figura 6, adiante, apresenta os dados de Receita Operacional e Despesa de Exploração das Cias. Estaduais.

A relação do valor médio nacional da DEX com os volumes faturados e com o número de economias indica que a despesa média de exploração (água e esgoto) apresentou, em 1997, os valores de R\$0,61 por m<sup>3</sup> faturado e R\$11,86 por economia ao mês.

A composição das despesas de exploração (DEX) das CESBs, em termos médios brasileiros, é a seguinte:

- Pessoal próprio:	54,2%;
- Produtos químicos:	2,3%;
- Energia elétrica:	9,4%;
- Serviços de terceiros:	15,9%;
- Outras despesas:	18,1%;
- Água comprada:	0,1%.

Vê-se claramente o peso das despesas com pessoal na composição da DEX, o qual atinge mais de 50% para o pessoal próprio e cerca de 70% quando se incluem os serviços de terceiros que, segundo o critério adotado, correspondem sobretudo a despesas de pessoal. A participação das despesas de pessoal é superior a 50% em quase todas as regiões, e não apresenta variações regionais importantes, estando entre 53,1% no Nordeste e 56,7% no Centro-Oeste (a exceção é a região Norte, com 47%).

A Figura 7 ilustra a participação de cada componente na formação da DEX – média para o Brasil, para as CESBs.

A Figura 8 apresenta a composição da DEX nas companhias estaduais de saneamento.

Em seguida, as figuras apresentam as despesas com pessoal próprio (Figura 9), a quantidade de empregados próprios por mil ligações de água (Figura 10), e a despesa anual média por empregado (Figura 11).

A Figura 12 apresenta a despesa de exploração por metro cúbico de água produzido para cada uma das empresas estaduais de saneamento.

No que se refere aos investimentos, os valores informados pelo conjunto das 26 empresas, em 1997, indicam um total de 2,5 bilhões de reais, sendo cerca de 48,4% do valor em sistemas de abastecimento de água e 51,6% em sistemas de esgotamento sanitário. Por outro lado, o valor pago como serviço da dívida chegou a 736,2 milhões de reais.

Como se observa, os investimentos em serviços de esgotos superaram os realizados nos serviços de água. Essa é uma necessidade em face da ordem de grandeza dos déficits. No entanto, a diferença em favor dos primeiros ainda não é suficiente, sendo necessário ampliá-la para que se visualize a possibilidade da universalização. Ademais, é necessário ressaltar que os valores do ano de 1997 estão significativamente marcados pelos programas de despoluição em implementação nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Tanto é que se forem somados os investimentos das respectivas companhias, o valor representa 61% do total investido em esgoto por todas as CESBs.

A Figura 13 ilustra os valores investidos pelas CESBs em abastecimento de água e esgotamento sanitário, ao lado daqueles pagos como serviço da dívida no ano de 1997.

Os custos e preços praticados pelas empresas estaduais, no ano de 1997, são retratados pelos valores médios nacionais dos seguintes indicadores (expressos em R\$/m<sup>3</sup>):

- Custo do Serviço<sup>2</sup> por m<sup>3</sup>: 0,85;
- Tarifa média praticada (referenciada ao preço do serviço): 0,91;
- Tarifa média do serviço de água (preço): 0,90;
- Tarifa média do serviço de esgoto (preço): 0,91.

Observa-se que a região Norte apresenta o custo do serviço por m<sup>3</sup> mais alto (R\$ 1,33/m<sup>3</sup> – 4 das 5 companhias da região têm custos mais altos do que as demais de todas as regiões, exceto CASAL e CORSAN), e a região Sudeste, a mais baixa (R\$ 0,78/m<sup>3</sup>), enquanto que a região Sul apresenta a tarifa praticada (preço do serviço) mais alta (R\$ 1,12/m<sup>3</sup>), e a região Nordeste, a mais baixa (R\$ 0,77/m<sup>3</sup>).

Na região Norte, as principais causas do elevado custo são as altas perdas de faturamento (54,5%, contra 36,3% na Sudeste) e a evasão de receitas (25,1%, enquanto todas as demais regiões apresentam valores menores do que 16%, sendo o valor da região Sul apenas

2 – Nos Diagnósticos anteriores, esse indicador foi denominado Tarifa Média Necessária. A impropriedade da denominação foi referida na primeira edição, tendo sido mantida a designação por ser a mesma adotada em outros sistemas de informação. Diversos prestadores de serviços sugeriram a modificação ora adotada.

6,2%). Mas há outras circunstâncias que também oneram os custos do serviço, tais como as despesas com energia, embora estas representem um percentual relativamente pequeno da despesa de exploração.

No conjunto analisado, verifica-se que, na média nacional, os preços cobrados pelos serviços são maiores, em R\$ 0,06/m<sup>3</sup>, do que os preços necessários para cobrir os custos dos serviços. O valor é expressivamente influenciado pela região Sudeste, que apresentou, para seu conjunto de empresas, a tarifa praticada de R\$ 0,91/m<sup>3</sup>, contra um custo do serviço estimado em R\$ 0,78/m<sup>3</sup>. As regiões Sul e Centro-Oeste apresentam uma condição de mínimo equilíbrio, enquanto que as regiões Norte e Nordeste encontram-se distantes dessa situação.

De acordo com os números aqui expostos, as tarifas médias dos serviços de água e de esgoto têm valores médios nacionais de R\$ 0,90/m<sup>3</sup> e R\$ 0,91/m<sup>3</sup>, respectivamente. Os pontos extremos são a região Nordeste, com o mais baixo preço para o serviço de esgotamento sanitário (R\$ 0,69/m<sup>3</sup>); e a região Sudeste, com o mais alto (R\$ 0,96/m<sup>3</sup>); enquanto o serviço de abastecimento de água é, em média, mais barato na região Nordeste (R\$ 0,79/m<sup>3</sup>), e mais caro na região Sul (R\$ 1,18/m<sup>3</sup>).

Considerando o consumo médio faturado por economia e a tarifa média de água, pode-se estimar em R\$ 16,90 o valor médio da conta mensal de água. Em termos regionais, este valor varia entre os extremos de R\$ 12,00, na região Nordeste, a R\$ 20,40 na Sudeste, sendo esta a única região em que o valor é maior do que a média, o que enfatiza a sua influência na formação deste valor médio.

As Figuras 14 e 15 apresentam uma visualização gráfica do comportamento das tarifas médias segundo as empresas estaduais operadoras.

### **Análise Econômica e Financeira**

A análise econômica e financeira, à luz dos balanços patrimoniais das companhias estaduais, foi incorporada ao Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos nesta edição de 1997, e os dados correspondentes constam das planilhas apresentadas nas páginas seguintes. As planilhas contêm índices calculados com base nos dados dos referidos balanços e relativos aos anos de 1996 e 1997.

Preliminarmente, é necessário enfatizar que há diferenças entre a definição de alguns indicadores que se utilizam na prática contábil e

a adotada nas edições 1995, 1996 e 1997 (consolidada no Setor Saneamento desde os tempos do BNH).

Essas diferenças referem-se sobretudo aos conceitos de “margem” e de custo do serviço. “Margem” de uma determinada despesa, considerada no SNIS segundo o conceito dominante no Setor, é definida como a relação entre essa despesa e a receita, ou seja, o quanto este item da despesa compromete da receita. Neste sentido, a Margem da Despesa de Exploração não deve ser confundida com a Margem Operacional, definida no sentido contábil como a relação entre o resultado operacional e a receita. No conceito adotado no SNIS, o custo do serviço inclui a totalidade dos custos operacionais e de capital. Na análise dos balanços, este custo não inclui despesas operacionais e financeiras.

A análise dos balanços patrimoniais de 1997 das empresas estaduais mostra índices de Liquidez Corrente e Geral de 0,92 e 0,28, respectivamente. Estes valores significam: (i) a curto prazo (Liquidez Corrente), as companhias teriam, em média, R\$ 0,92 de créditos para a cobertura de cada R\$ 1,00 de obrigações; e (ii) a longo prazo (Liquidez Geral) R\$ 0,28 para cada R\$ 1,00 de obrigações.

Na atividade de prestação de serviços de água e esgotos, a participação do Ativo Permanente na composição do Ativo Total é muito elevada - algo em torno de 90% -, e na conta “créditos a receber” não são contabilizados créditos futuros a curto prazo, mas apenas os montantes efetivamente faturados. Por essas razões, são considerados para este tipo de atividade os pisos técnicos de 0,50 e 0,40, como limites para os valores dos índices de liquidez corrente e geral, respectivamente (para outras atividades, o valor mínimo considerado é 1,00 para ambos os índices). Assim, os balanços indicam que, a curto prazo (liquidez corrente), a situação das Companhias é boa, destacando-se a região Sudeste com o maior índice (1,23), e a Centro-Oeste com o menor (0,46). No longo prazo (liquidez geral), nota-se que as empresas estão aquém do piso técnico. A região Norte apresentou o melhor índice de liquidez geral (0,40), e a região Sul, o menor (0,18).

Entretanto, estes valores não significam efetivamente um bom desempenho, uma vez que, comparando-se com balanços de anos anteriores, verifica-se que alguns estados assumiram as dívidas de suas companhias, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, melhorando artificialmente os indicadores de Liquidez Geral e Grau de Endividamento.

Ainda com relação aos créditos, observa-se que as empresas com índice de liquidez corrente acima de 1,00 apresentam a conta Créditos a Receber de Clientes muito elevada, sugerindo um alto nível de inadimplência, uma vez que somente são contabilizados os créditos efetivamente faturados.

Quanto ao Grau de Endividamento - limite da parcela de capital de terceiros aplicada no ativo total de cada companhia -, o valor médio das 26 empresas totalizou 0,40, ficando abaixo do limite técnico de 0,50<sup>3</sup>, que poderia ser considerado razoável, visto o Setor como um todo, não fosse a já referida assunção das dívidas pelos estados. As regiões Sul e Sudeste são as mais endividadas (0,49 e 0,45, respectivamente), e as regiões Norte e Nordeste apresentam melhores valores deste indicador (0,34 e 0,26, respectivamente). Em oito das 26 Companhias Estaduais, o índice está acima do limite técnico, sendo os da CAER e da CASAL os mais altos (0,99 e 0,81, respectivamente), traduzindo uma altíssima dependência de capitais de terceiros para financiar suas atividades produtivas.

No que se refere à Margem Operacional, que demonstra a capacidade primária de geração de receita, isto é, a margem de receita

após deduzidos os custos dos serviços e as despesas de operação, as 26 companhias apresentaram um índice de 19%, índice este considerado ótimo para o setor. Entretanto, este valor está fortemente influenciado pelo grande peso da região Sudeste (27%), principalmente a SABESP (35%). Com efeito, a análise regional demonstra que as regiões Norte e Nordeste totalizaram uma margem operacional de apenas 1% e -5%, respectivamente. Isso significa que as companhias dessas regiões não estão conseguindo gerar receitas suficientes para cobrir os custos e despesas operacionais, ou estão com os seus custos e despesas operacionais muito elevados.

A situação revela-se ainda mais grave quando se analisa a Margem Líquida, que representa a geração de receita final da companhia. Neste indicador, além dos custos e das despesas operacionais, são incluídos, entre outros, as variações monetárias passivas e as despesas financeiras de financiamentos (principal + juros). Neste sentido, as 26 companhias totalizaram uma margem líquida negativa de 2%. Apenas a região Sudeste teve margem líquida positiva de 4%, em razão da excelente performance da SABESP (9%), pois os valores da CESAN e da COPASA totalizaram 11% e 12% negativos, respectivamente. As

3 - Limite técnico utilizado pela Secretaria do Tesouro Nacional - STN - do Ministério da Fazenda. O mesmo valor é utilizado para empresas de outros setores, exceto o setor financeiro.

regiões Norte (-30%), Nordeste (-11%), Sul (-12%) e Centro-Oeste (-7%), também apresentam resultados insatisfatórios.

Coerentemente com os resultados apurados na margem líquida, o retorno sobre o Patrimônio Líquido (capital próprio) das 26 empresas é negativo em 1%. Isso quer dizer que, com uma inflação de aproximadamente 4% em 1997, o rendimento obtido pelos investimentos realizados sobre o capital próprio foi negativo em 5%. Não obstante, apesar de baixo, o rendimento, em 1997, foi melhor do que o de 1996, que apresentou um retorno sobre o Patrimônio Líquido de 3% negativos.

O desempenho global dos indicadores econômico - financeiros das Companhias Estaduais de Saneamento, em 1997, refletiu substancial melhoria, se comparado com o apurado no exercício de 1996. Observa-se que a melhoria ocorreu na quase totalidade dos indicadores e das regiões. Entretanto, nota-se que as companhias, principalmente do Norte e Nordeste, necessitam de uma reestruturação no nível das despesas operacionais e financeiras, que minam o seu desempenho econômico, provocando rentabilidades negativas e, conseqüentemente, conduzindo-as a acumular prejuízos. Tais variáveis sinalizam para a

urgência em adotar métodos de gerenciamento e controle calcados em eficiência e eficácia, com o fito de se reverter essa situação.

### **Desempenho dos Prestadores de Serviços**

No conjunto de indicadores utilizados no SNIS desde 1995, o desempenho financeiro está refletido, de forma agregada, no indicador  $I_{12}$ , que relaciona a receita operacional direta com o custo do serviço. Na média nacional, este indicador assume um valor satisfatório (106,8%), que é influenciado, principalmente, pelo desempenho das empresas da região Sudeste (116,5%) e, com menor intensidade, pela região Sul (100,8%). Na região Norte (65,5%), sobretudo, e no Nordeste (92,9%), os valores são insuficientes, sendo próximos do equilíbrio no Centro-Oeste (98,7%).

É necessário enfatizar que o valor deste indicador, isoladamente, não mede a eficiência do prestador dos serviços, uma vez que se refere ao custo praticado, o qual pode não ser o mais eficiente. Um outro aspecto importante a considerar é que o indicador não reflete os custos da dívida correspondentes aos investimentos mais recentes, que são muito superiores aos do período imediatamente anterior, até o ano de 1995. Além disso, este

indicador possivelmente não incorpora os acréscimos de receita das novas ligações decorrentes dos investimentos realizados.

O desempenho financeiro é evidentemente influenciado pelas perdas de faturamento e pelos custos. Assim, são úteis algumas considerações sobre estes dois aspectos. No que se refere aos custos, em face da sua composição, merecem destaque os custos de pessoal, para o que é importante analisar o número de empregados e os custos médios por empregado.

Em relação às perdas de faturamento (volumes produzidos e não faturados), o valor médio nacional é de 39,6%, variando regionalmente entre 36,3%, no Sudeste, e 54,4% na região Norte. Das 26 companhias, oito apresentaram índices inferiores a 35%, sendo registrada a menor perda na CAESB (16,7%), a única com valor menor do que 20%. Essa menor perda decorre, por certo, de procedimentos adequados de gestão da empresa neste aspecto, mas merece também destaque o fato de que essa empresa administra um pequeno número de sistemas, concentrados em grandes áreas urbanas próximas umas das outras, facilidades que não ocorrem em relação às demais. Em contraposição, dez companhias informaram

perdas de faturamento iguais ou superiores a 50%, sendo a maior delas a da COSAMA (63,2%).

A situação da CAESB, em termos de perdas de faturamento, é também favorecida pela maior densidade de economias por ligação. No entanto, é de se destacar que a CEDAE tem a segunda maior densidade e uma das maiores perdas de faturamento do conjunto das companhias estaduais, o que destaca a importância da boa gestão, além das condições objetivas favoráveis.

A Figura 16 sugere uma relação de dependência entre as perdas de faturamento e o nível de micromedição. Na referida figura verifica-se que, em geral, as companhias que têm menor índice de micromedição têm maiores perdas. Em nível nacional, este indicador situa-se na ordem dos 46% do volume produzido e 78% do consumido. Ambos os valores incluem um certo grau de imprecisão, uma vez que também na produção o volume medido é de 73,8% do total e, portanto, cerca de 26% do volume produzido é informado por estimativa.

Em termos de pessoal, o indicador correspondente ao número de empregados próprios por mil ligações de água apresentou

regionalmente valores entre 3,2 na região Sul, e 6,9, na Norte, com uma média nacional de 4,4. Quanto ao custo médio anual por empregado próprio, os valores variam de 18 mil reais, na região Norte, a 39 mil reais, no Sudeste, sendo o valor nacional equivalente a cerca de 32 mil reais. Em relação aos valores referidos internacionalmente e às características dos serviços, o número de empregados não parece muito elevado. No que se refere ao custo médio por empregado, o valor é elevado e pode sugerir a terceirização de tarefas realizadas por pessoal com nível mais baixo de remuneração, o que eleva o valor médio remanescente.

Um outro indicador que se reflete no desempenho das companhias é a evasão de receitas (receita não arrecadada em relação ao faturado), que variou de 6,2%, na região Sul, a 25,1% na região Norte, com uma média nacional de 13,1%.

Para avaliação da influência do tamanho sobre o desempenho do prestador do serviço, analisou-se o comportamento de alguns indicadores, separando-se as empresas em dois estratos limitados pelo valor de 300 mil ligações de água. Resultaram 8 concessionárias com um número inferior a este limite, e 18 no estrato superior.

Foram analisados os indicadores: (i) tarifa de água; (ii) tarifa de esgotos; (iii) hidrometração; (iv) relação receita / despesa; (v) perdas de faturamento; (vi) consumo micromedido por economia; (vii) cobertura de água; (viii) despesa de exploração; e (ix) relação empregados / ligações. Destes nove indicadores, quatro mostraram-se evidentemente influenciados pelo número de ligações, a saber:

1 - quanto às perdas de faturamento

- oito empresas dentre as que compõem a amostra têm perda menor do que 35%
- sete dessas oito empresas têm mais de 300 mil ligações; portanto, apenas uma das empresas menores inclui-se entre essas;

2 - quanto à relação receita / custo do serviço

- em dez das 26 empresas, a relação é maior do que 1,0; portanto, a receita, em 1997, cobriu o custo do serviço
- 100% das dez empresas têm mais de 300 mil ligações;

3 - quanto ao valor da despesa de exploração por m<sup>3</sup>

- em nove das 26 empresas, o valor é

- menor ou igual a R\$ 0,60
  - das nove empresas, oito têm mais de 300 mil ligações
  - considerando-se o patamar de R\$ 0,50/m<sup>3</sup>, apenas três empresas apresentam o indicador menor ou igual a este valor, 100% delas com mais de 300 mil ligações; e
- 4 - quanto à relação empregados por mil ligações de água
- 11 das 26 empresas têm o indicador com valor menor ou igual à média nacional de 4,4 empregados por mil ligações de água
  - nove delas têm mais de 300 mil ligações.

Este conjunto de números sugere fortemente um melhor desempenho das empresas de maior porte e, portanto, a ocorrência de economias de escala. Esta conclusão não deve ser generalizada, e tampouco significa que, necessariamente, a solução a adotar como modelo de gestão é sempre a regionalização, pois este não é o único critério a ser considerado no processo decisório.

### III.2.2. EVOLUÇÃO DE INDICADORES - 1995 A 1997

Para retratar a evolução da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário pelas companhias estaduais, no período de 1995 a 1997, foram escolhidos alguns dados e indicadores relevantes, os quais estão apresentados nos quadros adiante.

O Quadro III-5 apresenta valores médios nacionais da despesa de exploração (valor total das despesas de exploração e por unidade de volume faturado de água e de esgotos = DEX/m<sup>3</sup>), de receita operacional (também designada como faturamento) e de arrecadação. Os números indicam um crescimento de 35% no valor total da DEX, de 48% na receita e de 27% no valor da DEX/m<sup>3</sup>. Para efeito de comparação, observe-se que a inflação no período de 01 de janeiro de 1996 a 31 de dezembro de 1997, medida pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI) foi de 17,5%. Considerando-se um período compreendido entre junho de 1995 e junho de 1997, o valor da inflação seria da ordem de 19,5%. Em qualquer caso, a variação do valor da DEX/m<sup>3</sup> foi maior do que a inflação.

A relação entre a receita direta (contas de água e de esgotos) e a receita total (inclui outros serviços, multas etc.) manteve-se no patamar de 95%. Um outro aspecto a destacar é a variação do percentual de arrecadação em relação ao faturamento, que, após uma elevação de 1995 a 1996, caiu em 1997, o que pode representar, ao menos em parte, um reflexo do aumento da tarifa que está mostrado no Quadro III-7.

QUADRO III – 5  
COMPANHIAS ESTADUAIS  
DESPESA DE EXPLORAÇÃO, RECEITA OPERACIONAL E  
ARRECADADAÇÃO

Ano	Despesa de Exploração <sup>(1)</sup>		Receita Operacional (R\$ bilhões/ano) <sup>(1)</sup>		Arrecadação	
	R\$ bilhões/an.	R\$ / m <sup>3</sup>	Direta	Total	R\$ bilhões/an.	% <sup>(2)</sup>
1995	3,8	0,48	5,1	5,4	4,6	89,7
1996	4,6	0,56	6,5	6,7	6,3	92,0
1997	5,1	0,61	7,6	8,0	7,0	86,9

(1) água + esgotos.

(2) % em relação à receita total (faturamento).

O Quadro III - 6 mostra a evolução de valores referentes à cobertura dos serviços de água e de esgotos e às extensões de redes, que, juntamente com o número de ligações, dão uma idéia da ampliação dos sistemas no período. O número de famílias atendidas pelas companhias estaduais com serviços de água aumentou em

cerca de 2 milhões (9%), enquanto que, para os serviços de esgotos, o acréscimo foi de 1,6 milhão (21%). A rede de água foi ampliada em mais de 18 mil quilômetros, e a rede de coleta de esgotos, em mais 6 mil quilômetros. Estes números são expressivos não somente pelo que significam em termos de ampliação dos sistemas, mas, também, pelo que representam enquanto produção industrial e realização de serviços de engenharia na implantação das redes, gerando empregos nas duas atividades.

Uma comparação entre as planilhas de dados de 1997 e 1995 mostra que os acréscimos de rede de água distribuem-se de forma relativamente equilibrada entre quatro das regiões, com 30% do acréscimo realizado na região Sudeste, e valores entre 17% e 26% nas regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste. Em relação às redes de esgotos, observa-se uma predominância na região Sudeste, onde ocorreu 54% da ampliação de rede verificada no período, contra valores entre 9% e 25% nas outras três regiões. Tanto para os serviços de água quanto para os de esgotos, o acréscimo de rede na região Norte foi praticamente nulo.

QUADRO III – 6  
COMPANHIAS ESTADUAIS  
COBERTURA E AMPLIAÇÃO DOS SISTEMAS

Ano	Famílias Atendidas (milhões) <sup>(1)</sup>		Ligações (milhões)		Rede (mil km)	
	Água	sgotos	Água	sgotos	Água	sgotos
1995	21,4	7,5	18,1	5,7	227,0	60,7
1996	22,4	8,6	19,0	6,0	235,3	62,5
1997	23,3	9,1	19,6	6,4	245,4	67,0

(1) Economias residenciais.

O Quadro III-7 apresenta valores correspondentes aos serviços de abastecimento de água. Verifica-se um crescimento da receita operacional direta (49%) superior ao aumento do volume faturado (9%), o que se reflete no crescimento da tarifa média, de R\$ 0,66 para R\$ 0,91 por metro cúbico (38%). O crescimento da tarifa média foi maior do que a inflação, no período, medida pelo IGP-DI. Os dados do Quadro mostram, também, que, não obstante o crescimento do atendimento, o volume faturado por economia mantém-se constante no período: próximo dos 19 m<sup>3</sup>/econ.mês.

QUADRO III – 7  
COMPANHIAS ESTADUAIS  
ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Ano	Receita Direta R\$ bilhões/ano	Tarifa Média (R\$ / m <sup>3</sup> )	Volume Faturado milhões m <sup>3</sup> /dia	Volume Faturado m <sup>3</sup> /econ.mês
1995	3,6	0,66	14,8	18,7
1996	4,6	0,79	15,9	19,0
1997	5,3	0,91	16,2	18,9

Do Quadro III-8, apresentado adiante, constam alguns indicadores médios nacionais que se referem à eficiência das companhias. O índice de empregados próprios por mil ligações de água reduziu-se, no período, de 5,1 para 4,4. As perdas de faturamento também apresentam tendência evidente de declínio, quer sejam medidas em termos percentuais, quer em relação à extensão de rede ou ao número de ligações. Trata-se de uma evolução importante mas ainda insuficiente, e os indicadores médios nacionais não refletem a situação de todo o conjunto de empresas. Com efeito, há um número expressivo de empresas com indicadores insatisfatórios e melhorias muito discretas. Além disso, é evidente que há ainda um grande esforço a ser realizado para que se tenha um desempenho médio satisfatório. Uma avaliação sobre perdas de faturamento, por exemplo, indica que, para se atingir um patamar de 25%

em 5 anos, seria necessário reduzir as perdas em cerca de 6% ao ano, enquanto que, no período 1995/1997, a redução foi de 3% ao ano.

Uma parcela da melhoria do indicador médio referente às perdas de faturamento deve-se ao incremento da micromedição, que passou de 75,6%, em 1995, para 78,2% em 1997. Paralelamente, a própria qualidade da avaliação das perdas também foi incrementada na medida em que se elevou o índice de macromedição, de 71,7%, em 1996, para 73,8% em 1997 (o valor de 1995 não foi considerado por inconsistência dos dados).

QUADRO III - 8  
 COMPANHIAS ESTADUAIS  
 DESEMPENHO

Anc	mpregadc por Mil Ligações de Água	Perdas de Faturamento			Micromediçã % do Volume Consumido)	Macromediçã % do Volume Produzido)
		%	m <sup>3</sup> /kr	m <sup>3</sup> /liç		
1995	5,1	42,2	47,6	0,6	75,6	-
1996	4,7	41,2	47,1	0,6	76,5	71,7
1997	4,4	39,6	42,2	0,5	78,2	73,8

### III.3. OS SERVIÇOS MUNICIPAIS

Foram consideradas informações de 74 serviços municipais, correspondendo a 82% dos 90 municípios contatados.

Tomando-se em conta o conjunto de municípios que enviou informações, tem-se a distribuição segundo sua população urbana, como apresentado no Quadro III-9 a seguir.

QUADRO III -9  
 SERVIÇOS MUNICIPAIS  
 DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A POPULAÇÃO

Faixa de População Urbana	Quantidade de Municípios	Participação no Total
Acima de 500.000 hab.	5	6,8%
Entre 100.000 e 500.000 hab.	41	55,4%
Entre 50.000 e 100.000 hab.	19	25,7%
Abaixo de 50.000	9	12,1%
Total	74	100,0%

Já a distribuição regional dos que forneceram informações é dada pelo Quadro III-10, adiante. A região Sudeste destaca-se, com 74% dos municípios integrantes do conjunto (55 dos 74 considerados). Dentre estes, 36 (65%) estão no estado de São Paulo.

QUADRO III – 10  
SERVIÇOS MUNICIPAIS  
DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A REGIÃO

Região Geográfica	Quantidade de Municípios	Participação no Total
Norte	1	1,4%
Nordeste	9	12,2%
Sudeste	55	74,2%
Sul	9	12,2%
Centro-Oeste	0	0,0%
Total	74	100,0%

Conquanto tenham sido observadas algumas melhorias, mais uma vez a obtenção dos dados referentes aos serviços municipais mostrou-se complexa, principalmente pela pouca prática de alguns prestadores de serviços na geração de informações sistematizadas.

As análises feitas com base nas informações disponíveis apresentam, em mais de uma ocasião, limitações decorrentes da redução do tamanho do conjunto, devido à ausência ou inconsistência de dados.

Apesar da importância, para quem presta o serviço, de uma adequada e controlada estimativa de população, mais uma vez observaram-se discrepâncias significativas entre alguns dados fornecidos e os registros de

população do IBGE. A título de ilustração, pode-se citar as seguintes situações: (i) população do município estimada pelo prestador dos serviços, para 1997, menor que a população estimada pelo IBGE em 1996; (ii) população estimada como atendida maior do que a população urbana total; e (iii) incorporação, à população urbana atendida, de população considerada como rural pelo IBGE.

Verificou-se, ainda, em alguns casos, o não fornecimento da população atendida pela entidade prestadora do serviço.

Não foi considerada consistente a possibilidade de se realizar comparações para verificar a evolução dos serviços municipais no período 1995/1997. Tal comparação é dificultada pelo fato de que os três conjuntos são distintos, com diversas informações que constam de uns e não constam de outros. Para que fossem consistentes, seria necessário considerar apenas aqueles que constituem interseções dos três conjuntos, excluindo, portanto, um grande número de municípios. Pela mesma razão, carece de sentido comparar somatórios de valores absolutos cuja evolução é pouco representativa do conjunto de serviços municipais.

A seguir, estão apresentadas as planilhas com as informações recebidas dos serviços municipais de água e esgoto, assim como os indicadores calculados a partir dos dados disponibilizados.

### III.3.1. COMENTÁRIOS SOBRE OS RESULTADOS DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS

#### **Cobertura**

Integra esta edição um conjunto de prestadores de serviços de saneamento que atuam em municípios cuja população urbana é da ordem de 14,7 milhões de habitantes<sup>4</sup>. Este valor representa cerca de 11,7% da população urbana do Brasil em 1997, estimada pelo SNIS com base nos dados do IBGE (125,09 milhões de habitantes).

Estes prestadores de serviços atendem a uma população da ordem de 14,2 milhões de pessoas com abastecimento de água<sup>5</sup>, do que resulta uma cobertura da ordem de 97%. No caso do atendimento com esgotamento sanitário, a quantidade de lacunas nos dados (11 municípios), as variações entre os portes de tais municípios e a possibilidade de grandes variações nas taxas de atendimento não permitiram a realização de estimativas para complementar os dados. Os 63 municípios que apresentaram dados populacionais e de atendimento informaram alcançar 11,5 milhões de pessoas com esgotamento sanitário, ou seja, 81,6% da população urbana destes municípios.

4 – Se for considerada uma estimativa de população urbana com base nos dados do IBGE, para os municípios que não informaram (Araguari-MG, Sta. Bárbara d'Oeste-SP e Colorado-PR), a população urbana do conjunto seria 14,9 milhões de habitantes.

5 – Uma estimativa para os municípios para os quais não se obteve estes dados (Alagoinhas-BA, Marechal Deodoro-AL, Araguari-MG, Indaiatuba-SP e Marialva-PR) eleva a população atendida para 14,4 milhões de pessoas.

No conjunto dos municípios que apresentaram informação sobre atendimento com abastecimento de água e com esgotamento sanitário, a população atendida com coleta de esgoto corresponde a 67% do número de pessoas atendidas com serviço de água.

Os índices médios de cobertura de água e de esgotos são, portanto, bastante elevados, tendo-se registrado 27 municípios com 100% de atendimento (23 em água e 4 em esgotos), e outros 18 com valor igual ou maior que 99% (10 em água e 8 em esgotos). Valem aqui as observações levantadas no Capítulo II quanto às diferenças verificadas nos dados referentes à população urbana dos municípios, fornecidos pelos operadores, e os valores do IBGE. A título de ilustração, o quadro da página a seguir apresenta os valores considerados pelos municípios e aqueles levantados pelo IBGE.

Ressalva-se, contudo, que há pelo menos um caso (Volta Redonda – RJ) em que constatou-se a existência de atendimento em localidades fora do município-sede, situação que pode estar ocorrendo com outros operadores e que, certamente, acaba por gerar dificuldades quando da análise das populações atendidas.

Considerando-se os valores absolutos do atendimento, observa-se que o operador municipal de maior porte (maior população atendida com serviços de água e esgoto) é o DMAE de Porto Alegre - RS, com mais de 1,36 milhões de habitantes beneficiados com água e cerca de 1 milhão com esgotamento sanitário.

Em seguida estão os municípios de Campinas – SP e Osasco – SP, que informaram populações atendidas com água de 884 mil e 776 mil, respectivamente. O atendimento com serviços de esgotos em Osasco (504 mil pessoas) é menor do que o de Campinas (785 mil pessoas).

A respeito de Porto Alegre-RS, vale registrar a informação prestada pelo DMAE, segundo a qual hospitais públicos, escolas públicas, templos e outras instituições sem fins lucrativos são enquadrados, por força de decreto, na categoria de consumidores residenciais. Este critério, eventualmente adotado também em outros municípios – embora não tenha ocorrido indicação específica –, pode produzir uma distorção para maior, no cálculo do índice de cobertura. O erro decorrente deve ser pequeno, em face da relação entre o número total de economias residenciais e o dos referidos equipamentos sociais.

### **Características dos Sistemas**

No total do conjunto que forneceu informações, somam-se 42,6 mil quilômetros de redes de água, 29,9 mil quilômetros de redes de esgotos, 3,4 milhões de ligações de água e 2,7 milhões de ligações de esgotos.

Quanto aos parâmetros que relacionam o número de ligações e as extensões das redes de água, o conjunto de valores apresenta uma média de 12,4 m/ligação, oscilando entre o mínimo regional de 9,4 m/ligação, na região Nordeste, e o máximo de 14,3 m/ligação na região Sul.

No caso de redes de esgoto, os valores de extensão de rede por ligação variam de 8,9 m/ligação, na região Sul, até 19,2 m/ligação, na região Norte, com valor médio de 11,1 m/ligação.

A relação economias por ligação de água varia de 1,00, geralmente em cidades de pequeno porte, aos 2,18 registrados em Porto Alegre. A média no conjunto é de 1,34. As economias residenciais de água representam 87% do total das economias no conjunto, com valores regionais que variam de 86%, no Sudeste, a 94%, no Nordeste.

Os valores verificados para a hidrometração são, em média, muito elevados. Em 52 dos municípios (70,3%) o índice de hidrometração é maior ou igual a 95%, e em 29 deles é igual ou muito próximo a 100%, sendo a média do conjunto superior a 92%.

### **Produção e Consumo**

Os números totais apresentados pelos prestadores de serviços municipais somam mais de 3,7 milhões de m<sup>3</sup> de água produzidos por dia. Há que se acrescentar a este volume mais 806 mil m<sup>3</sup> por dia, que são comprados por atacado, sobretudo por prestadores de serviços de municípios da região metropolitana de São Paulo.

Este volume total de cerca de 4,5 milhões de m<sup>3</sup> por dia, associado ao número de economias de água (4,5 milhões), implica um volume produzido por economia da ordem de 30,9 m<sup>3</sup> por economia ao mês. Este número é da mesma ordem de grandeza do verificado em relação às companhias estaduais, não obstante um nível menor de perdas e, também, um tamanho médio de população urbana por município muito maior. Com efeito, a população urbana média atendida com serviço de água pelos SMAEs (nos municípios que forneceram a

informação) é de 206,7 mil habitantes por município atendido, enquanto que, para os municípios atendidos pelas CESBs, essa média é de 26 mil habitantes.

No que se refere ao consumo *per capita*, os dados indicam valores que variam entre 150 litros por habitante dia, no Nordeste, e 267 litros por habitante dia na região Sul, com um valor médio de 217. O consumo medido por economia é de 19 m<sup>3</sup>/mês, na média do conjunto, com valores extremos de 12, no Nordeste, e 21, no Sul. Na média do conjunto, o volume medido por economia representa 63% do total produzido por economia.

### **Despesas, Tarifas e Receitas**

As despesas de exploração (DEX) responderam por cerca de 83% do custo total dos serviços, em 1997<sup>6</sup>. Considerando-se os municípios que informaram a estrutura da DEX de forma completa (58), soma-se para o conjunto um total de 695,6 milhões de reais, dos quais 333,5 milhões (47,9%) foram despesas com pessoal próprio, item mais significativo na composição da DEX, seguido das despesas com serviços de terceiros, que atingiram 101,2 milhões de reais (14,5%). Considerando-se que a maior parte das despesas classificadas como

6 – 23 municípios não informaram o custo total do serviço, e 13 não informaram o valor total da DEX.

serviços de terceiros representa remuneração de mão-de-obra, os custos totais de pessoal corresponderiam a cerca de 62% da DEX.

No que se refere à Despesa Média Anual por Empregado, dentre os 68 prestadores de serviços que apresentaram dados que permitem calcular este índice, observa-se a distribuição apresentada no quadro adiante, que tem como média o valor de R\$ 16.778,76.

QUADRO III – 12  
SERVIÇOS MUNICIPAIS  
DISTRIBUIÇÃO DA DESPESA ANUAL POR EMPREGADO

Faixa de valor	Quantidade de Municípios	Participação no Total
Abaixo de R\$ 10 mil	21	30,9%
De R\$ 10 mil a R\$ 20 mil	38	55,9%
Acima de R\$ 20 mil	9	13,2%

Ainda com relação às despesas, observa-se que a DEX por m<sup>3</sup> faturado (água + esgoto), considerando-se os serviços municipais que informaram todos os dados pertinentes, apresenta um valor médio de R\$ 0,48, com valores regionais variando numa amplitude relativamente pequena, de R\$ 0,46, na região Nordeste, a R\$ 0,53 na Sul.

Vale notar, também, no item das despesas do conjunto de prestadores municipais de serviços integrante deste Diagnóstico que, no ano de referência - 1997 -, consta o montante de 128 milhões de reais despendidos com a compra de água por atacado. Este valor refere-se, sobretudo, à região metropolitana de São Paulo.

Quanto às tarifas, a média dos preços praticados (água + esgotos) é de R\$ 0,62, que é maior que o custo do serviço por m<sup>3</sup> (R\$ 0,60). Deve-se ressaltar, no entanto, que este último valor corresponde a um determinado nível de investimentos realizado atualmente, e não necessariamente suficiente. Em termos regionais, essa situação se reproduz nas regiões Sul (R\$ 0,80 e R\$ 0,55) e Nordeste (R\$ 0,57 e R\$ 0,45), mas inverte-se na região Sudeste, onde o custo do serviço (R\$ 0,62) é maior do que a tarifa praticada (R\$ 0,60)<sup>7</sup>.

No que diz respeito ao faturamento (Receita Operacional Total) e à Arrecadação, os municípios do conjunto que informaram ambos os valores totalizaram uma receita operacional total de 1,1 bilhão de reais, tendo este mesmo conjunto arrecadado 983 milhões de reais, resultando num índice médio de evasão de receita de 12,5 %.

7 – O único serviço da região Norte incluído no conjunto não apresentou as informações necessárias. Não há municípios da região Centro-Oeste no conjunto.

### **Desempenho dos Prestadores de Serviços**

Da mesma forma que para os serviços administrados pelas companhias estaduais, o desempenho está relacionado sobretudo com a eficiência empresarial. Este procedimento é adotado, não obstante as diferenças institucionais e organizacionais existentes entre as empresas e as autarquias – forma predominante de organização dos serviços municipais. Tal critério decorre do fato de que este Sistema de Informações propõe-se a contribuir para a análise da atividade de prestação do serviço que, mesmo realizada por ente público, não deve ser confundida com a função mais abrangente e complexa de assegurar a todos o acesso ao serviço, esta última inerente e exclusiva do poder público.

Dois aspectos têm estreita relação com este desempenho: as perdas de faturamento e os custos, entre os quais destacam-se os referentes ao pessoal.

Ao examinar os dados dos 70 serviços municipais que apresentam informações que permitem calcular os índices de perdas, verifica-se que há dois cujos valores apresentam-se incomuns: Araçatuba-SP e Indaiatuba-SP, com perda zero. Entre as 68 remanescentes, 22 têm

perdas menores do que 30% e 11 iguais ou maiores do que 50%.

Em termos regionais, excluídos os dois municípios antes referidos, o índice varia de 35,0%, na região Sudeste, a 46,0%, na Nordeste, com uma média nacional de 37,2%. Os municípios que apresentam os maiores índices de perdas de faturamento são Juazeiro-BA, com 67,5%, seguido por Pelotas-RS, com 67,2%.

Vale mencionar que apenas 29 dos 68 municípios do subconjunto utilizam algum tipo de macromedição, resultando em considerável imprecisão na avaliação das perdas, apesar do índice de micromedição em relação ao volume consumido ser relativamente elevado.

No que se refere aos custos de pessoal, excluindo do conjunto os municípios que não enviaram dados sobre a quantidade de pessoal próprio<sup>8</sup>, constata-se um valor de 22.245 pessoas empregadas nestes serviços, acarretando um índice médio de 6,8 empregados próprios por mil ligações de água, com valores variando regionalmente no intervalo de 3,6 (Nordeste) a 9,5 (Sul).

8 – Guará-SP, Itu-SP, Sta. Bárbara D'Oeste-SP, Sete Lagoas-MG e Marialva-PR.

#### IV. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

De um modo geral, o processo de coleta e tratamento das informações foi aprimorado, resultando, sobretudo, em maior agilidade no trabalho e melhor qualidade da informação. Não obstante, ainda se observam dificuldades no fornecimento de informações, inclusive por parte de alguns prestadores de serviços municipais.

Uma segunda constatação importante, relativa ao período de 1996 a 1997, é a melhoria de desempenho dos prestadores de serviços e um incremento significativo na cobertura, representado pela inclusão de mais três milhões de pessoas atendidas pelos serviços de água e cerca de dois milhões e meio pelos serviços de esgotos, considerando os serviços prestados pelas companhias estaduais e pelos operadores municipais que participaram do SNIS e são comuns ao conjunto dos dois anos.

Essas importantes melhorias, contudo, não são suficientes, pois alguns indicadores ainda não atingiram os patamares desejáveis, entre os quais os de natureza financeira, para o que contribuem os índices elevados de perdas e itens da composição do custo das empresas. Além disso, o ritmo médio observado no crescimento da cobertura não permitiria atingir a universalização dos serviços de esgotos no prazo

considerado na Política Nacional de Saneamento - o ano 2010.

Com efeito, adotando uma estimativa conservadora que considere apenas a população urbana atual dos municípios atendidos pelas CESBs (99 milhões de habitantes, dos quais cerca de 34 milhões têm acesso a redes de coleta), e que somente 80% dessa população necessitará de sistemas coletivos de esgotamento sanitário (os demais, sobretudo em pequenas cidades, poderiam ser atendidos adequadamente com fossas sépticas isoladas), seria necessário incrementar o número de domicílios conectados à rede em cerca de 1,1 milhão a cada ano, para se alcançar a meta no ano 2010<sup>9</sup>. No período 1995/1997, o incremento médio anual do número de domicílios com coleta de esgotos pelas CESBs foi da ordem de 0,8 milhão. Há, portanto, desafios relevantes a serem enfrentados que, de alguma forma, podem ser identificados pelo uso da informação sistematizada.

Este conjunto de informações precisa ser aprimorado, tanto no que se refere à qualidade e consistência quanto ao próprio conteúdo e abrangência. Neste sentido, o uso da informação pelo governos, pelos prestadores de serviços e por outras instituições, pode produzir

9 – Nessa estimativa não estão incluídos os municípios atendidos pelos SMAEs e o crescimento vegetativo da demanda.

contribuições importantes ao aprimoramento do SNIS.

Entre as informações já utilizadas, e cujo aprimoramento merece especial atenção, destacam-se as relativas à população e às receitas e despesas, estas últimas, sobretudo, em face das diferentes formas de organização dos prestadores de serviços.

De forma a consolidar e difundir o Sistema, serão disponibilizadas as informações existentes relativas aos anos de 1995, 1996 e 1997 na Internet, possibilitando o acesso a todos que desejarem realizar consultas sobre o Setor. Além disso, para os próximos Diagnósticos, deverão ser incluídas novas informações, inclusive as referentes à qualidade do serviço, relações com os usuários e um maior detalhamento dos custos e dos valores investidos, de modo a relacioná-los às fases do serviço (produção e distribuição de água, e coleta e tratamento de esgotos) ou a ações de desenvolvimento que não produzem diretamente ampliação da oferta, mas são de extrema importância para o desempenho.

Ainda no que diz respeito aos valores investidos, deverão ser solicitadas informações sobre a origem dos recursos, separando as

parcelas correspondentes a empréstimos daquelas referentes aos investimentos com recursos próprios, bem como das transferências de recursos a fundo perdido.

No que se refere aos procedimentos de coleta e tratamento das informações, deverá ser melhorado o *software* de gerenciamento de dados, viabilizando assim a sua divulgação de forma mais rápida e precisa, sem que isso implique alterações ou maior complexidade na coleta dos dados.

A evolução do SNIS será influenciada pelo Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água – PNCDA -, que a SEPURB está desenvolvendo em parceria com a Universidade de São Paulo e o IPT e com o apoio da AESBE e da ASSEMAE. Este programa está trabalhando os conceitos relativos a volumes e indicadores de perdas, entre outros que, no futuro, serão incorporados a este Sistema de Informação.

Finalmente, cabe destacar a importância de que se instituem, no nível dos estados e municípios, sistemas de informação a serem administrados pelas estruturas de regulação e controle que começam a ser implementadas, sobretudo no âmbito das administrações

estaduais. Tais sistemas serão instrumentos fundamentais para o exercício das funções de regulação e controle sobre os serviços prestados à comunidade, pelo poder público e pela sociedade. Ademais, a integração entre os sistemas regionais e o SNIS é essencial para a articulação das políticas públicas nos três níveis, e contribuirá para a maior eficácia dos sistemas regulatórios, permitindo inclusive produzir informação suficiente para a comparação de parâmetros de eficiência, como instrumento do exercício da regulação da prestação dos serviços.